

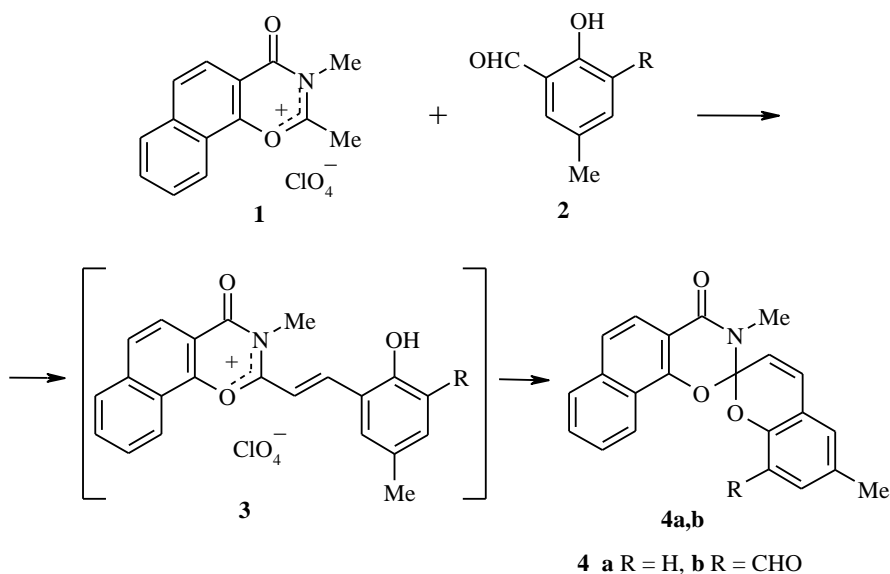
## ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

### НОВЫЕ СПИРОПИРАНЫ РЯДА БЕНЗОКСАЗИНОНА, СОДЕРЖАЩИЕ КОНДЕНСИРОВАННОЕ БЕНЗОЯДРО В ГЕТАРЕНОВОМ ФРАГМЕНТЕ

**Ключевые слова:** бензоксазинон, 1-гидрокси-2-нафтойная кислота, спиропиран.

Влияние заместителей на фотохромные свойства спиропиранов изучалось ранее в основном на соединениях, содержащих различные заместители в [2H]-пирановом фрагменте. До сих пор не удавалось получать спиропираны бензоксазинового ряда, в основе которых лежит нафталиновая система [1].

Используя в качестве исходного соединения N-метиламид 1-гидрокси-2-нафтойной кислоты, мы получили спиропираны **4** непродолжительным кипячением в уксусной кислоте эквимольных количеств перхлората **1**, соответствующего альдегида **2** и последующей обработкой полученной стирильной соли **3** триэтиламинем в абсолютном эфире.



**3,6'-Диметилспиро(2,3-дигидронафто[2,1-e][1,3]оксазин-4-оксо-2,2'-[2H]-хромен) (4a).** Кипятят 3 мин в 15 мл уксусной кислоты смесь 1.36 г (0.01 моль) альдегида **2a** и 3.25 г перхлората 2,3-диметил-2,3-дигидронафто[2,1-e][1,3]оксазин-4-ония (**1**), полученного взаимодействием эквимольных количеств N-метиламида 1-гидрокси-2-нафтойной кислоты с эквимольным количеством 70% хлорной кислоты в 6-кратном избытке уксусного ангидрида, реакционную смесь охлаждают, выпавший осадок соли **3a** отфильтровывают, растворяют в 50 мл абсолютного эфира и приливают 1.5 мл триэтиламина. Через 6 ч эфир декантируют и упаривают, осадок спиропирана **4a** кристаллизуют из спирта. Т. пл. 162–164 °С (из спирта), выход 45%. Найдено, %: С 76.89; Н 5.03; N 4.01. C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>NO<sub>3</sub>. Вычислено, %: С 76.97; Н 4.97; N 4.08.

**3,6'-Диметил-8'-формилспиро(2,3-дигидронафто[2,1-e][1,3]оксазин-4-оксо-2,2'-[2H]-хромен) (4b)** получают аналогично, используя в качестве альдегидного компонента 2,6-диформилфенол. Т. пл. 201 °С (из спирта), выход 42%. Найдено, %: С 74.51; Н 4.46; N 3.89. C<sub>23</sub>H<sub>17</sub>NO<sub>4</sub>. Вычислено, %: С 74.39; Н 4.58; N 3.77.

ИК спектры (тонкий слой) содержат полосы поглощения, характерные для колебаний связи С=С пиранового цикла, ν, см<sup>-1</sup>: соединение **4a** – 1662, 1634, 1567; соединение **4b** – 1660, 1633, 1567. В ИК спектре спиропирана **4b** имеется полоса валентных колебаний формильной группы при 1673 см<sup>-1</sup>. Спектр ЯМР <sup>1</sup>H [Varian Unity-300 (300 МГц), отнесение сигналов проведено относительно остаточных протонов сигнала дейтерорастворителя CDCl<sub>3</sub>, 7.26 м. д.], δ, м. д. (J, Гц): соединение **4a** – 2.27 (3H, с, 6'-CH<sub>3</sub>), 3.20 (3H, с, N-CH<sub>3</sub>), 6.16 (1H, д, J<sub>CH=CH</sub> = 9.7, H-3'); соединение **4b** – 2.35 (3H, с, 6'-CH<sub>3</sub>), 3.22 (3H, с, N-CH<sub>3</sub>), 6.16 (1H, д, J<sub>CH=CH</sub> = 10.2, H-3'), 9.88 (1H, с, CHO). УФ спектр (EtOH), λ<sub>max</sub> (lg ε), нм: соединение **4a** – 286.5 (3.9), 298 (3.8), 313 (3.58), 328 (3.56), 343 (3.61); соединение **4b** – 286 (3.91), 297.5 (3.72), 314 (3.57), 331 (3.82), 342 (3.87). В отличие от

спиропиранов бензоксазинонового ряда, не содержащих конденсированное бензоядро в гетареновом фрагменте [2], полученные спиропираны **4** оказались нефотохромными соединениями при облучении их в стационарном режиме Нg-лампой ДРШ-250 со светофильтром 365 нм при  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта 04-03-32485 (РФФИ) и гранта НШ 945.2003.3.*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О. Ю. Рябухина, Ю. И. Рябухин, Б. С. Лукьянов, Г. Н. Дорофеенко, ХГС, 161 (1979).
2. Б. С. Лукьянов, Ю. И. Рябухин, Г. Н. Дорофеенко, Л. Е. Ниворожкин, В. И. Минкин, ХГС, 161 (1973).

**Е. Л. Муханов, Ю. С. Алексеенко<sup>а</sup>, Б. С. Лукьянов,  
Ю. И. Рябухин<sup>б</sup>, О. Н. Рящин, М. Б. Лукьянова**

*Научно-исследовательский институт  
физической и органической химии РГУ,  
Ростов-на-Дону 344090, Россия  
e-mail: [lab811@ipoc.rsu.ru](mailto:lab811@ipoc.rsu.ru)*

*Поступило в редакцию 01.12.2005*

<sup>а</sup>*Южный научный центр РАН,  
Ростов-на-Дону 344006*

<sup>б</sup>*Астраханский государственный  
технический университет,  
Астрахань 414025, Россия*

---